

# 水利工程中泵站规范化管理的安全运行分析

万乐平 龚尧

江苏省常州市武进区水利局

**【摘要】**水利工程既能满足人民生产生活需求，又能推动社会经济发展。在水利水电工程中，既要重视施工质量，又要加强对泵站的管理。只有如此，才能确保抽水泵站的安全、稳定，使水利水电的功能得到最大限度地发挥。但是，现有的泵站运行管理工作离预定的目标还有很大的距离，存在着泵站规范化管理体系不够科学合理，管理人员综合素质还不够强泵站设计不够合理规范等。这些问题的出现，将会对泵站的运营和管理产生重大的影响。为此，有关部门必须对存在的问题进行分析，既要强化泵站的运营管理，又要提出一套行之有效的规范化管理办法。

**【关键词】**水利工程；泵站；规范化管理；安全运行

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.345

## 0 引言

经济发展需要水利设施的支撑，特别是在社会和经济转轨时期，既要推进水利设施的建设，又要加强水利设施的规范化管理。泵站是水利建设的核心，它不仅起到灌溉、防洪、排涝的作用，而且还能使水资源得到合理的分配，满足人们的生产和生活需要，对防治各种灾害起到了积极的作用。泵站是由电力机和内燃机组成的，其安全和管理关系到其应有的作用。但从实际情况来看，目前的泵站安全管理存在着一些不规范、不成熟、管理体制不健全等问题，存在着许多问题没有得到有效解决。

## 1 泵站相关概述

泵站是一种能够在一定的压力和流量下提供水力和空气动力的设备及工程。水利工程建设中，泵站设置水泵机组、电气设备、管道以及闸阀等，其功能：一是能够为具有一定压力和流量的水力和气压动力的设备，以及工程中的称泵和泵站；二是油箱、电机、泵是主要的零件，但其他的设备也要按照实际情况增加，比如供油、压缩空气等。

在泵站标准化管理中，通过远程监测和远程监测，实现了对城市给水管网的压力泵站、排水泵站的远程监测和管理。通过对泵站的遥测（参见图1），泵站的管理人员可以通过对泵站的液位、进站压力、泵组的工作状态以及出站压力等进行远程监测；可远程控制、自动控制压力泵组的启动和关闭；通过光纤通信，可以对站点的全景和重点位置进行影像监控，实现了泵站的无人值班。排水泵站的监控系统由监控中心、通讯平台、泵站监控设备、计量测量和视频监控设备构成，通过监控中心，对泵站内的监控中心进行监控，监控设备的运行状态、污水池水位、提升泵组运行状态以及池内有害气体浓度等。

## 2 水利工程中泵站规范化安全运行管理存在的问题

### 2.1 缺乏科学合理的管理体系

泵站的安全运行离不开科学、有效的监管体系，现行

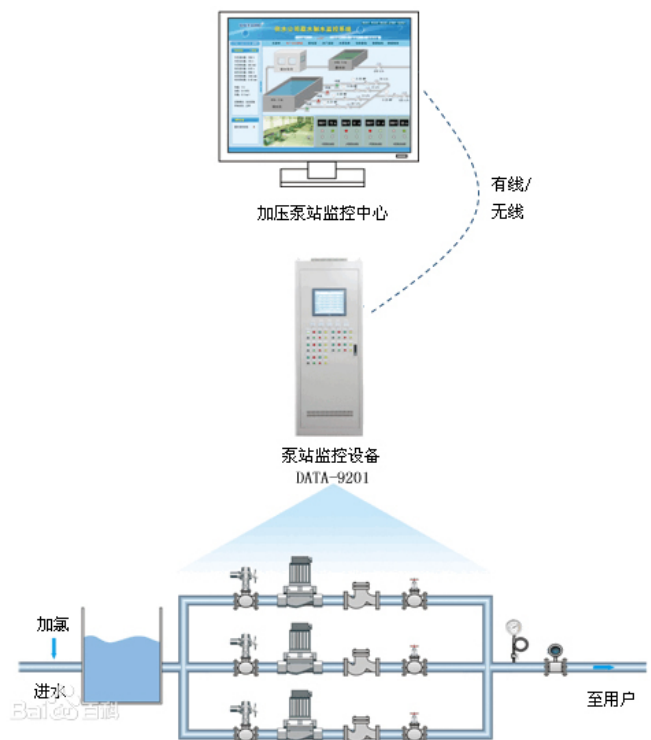


图1 供水泵站远程监控系统

的水利泵站管理制度虽已制定了相关的规范，但由于制度不完善，致使泵站的建设缺乏标准和健全的规章制度，使泵站建成后的运营和管理工作中出现了许多问题，泵站的安全运行无法得到保障。其次，虽然水利泵站已经建立了安全运行管理制度，但其日常工作以管理、完成工作任务为主，对于泵站规范化安全管理工作，许多规章制度落实不到位，应用价值不足，导致泵站建设缺乏科学规范的管理体系。另外，由于没有对泵站的运行进行评估，造成了监管机构的动力不足，不能保证系统的安全运行。

### 2.2 员工技能与安全责任意识落实不到位

为了维护整个泵站系统的正常运转和安全管理，工作人员要有足够的知识和技术，他们要按照规划的主要步骤和程序来完成任务，同时还要对自己的工作充满了热情，对自己

的工作负责。但是，目前泵站对员工的要求较低，大多数没有经过专业的评估，所以目前的泵站工作人员存在素质普遍偏低，能力与岗位需求之间存在较大差异，无法真正得到适配性，这些就会导致在泵站正常运行时经常会受到人为因素的影响，从而出现许多安全隐患。由于泵站系统的运行机理和系统比较复杂，系统之间的联系很大，牵一发而动全身。最后，很多员工在日常工作和操作中，都会遇到一些私人问题，甚至会影响到员工的工作，影响到整个泵站的运行。

### 2.3 泵站设计不够合理规范

泵站的合理设计与施工是保证其正常运作的先决条件，一些泵站在设计初期，由于设计时未对其进行全面勘察，加之施工单位管理松散，未能按设计规范进行施工，造成泵站建设不合格，工程质量难以保证。其次，在泵站的设计中，存在着设备性能差、质量不高等问题，以满足工程建设的需要和成本的控制，不但不能保证泵站的正常使用，同时也会提高设备的保养费用。此外，成功的设计也要有双向沟通、对接的环境，与开发商进行交流，以了解其建设需求、运行安全等方面的信息，使其更符合工程的实际需求，达到预期的运行效果。然而，在实际工程中，由于没有与施工单位进行有效的沟通，致使水泵的工作性能不能保证，从而引发了大量的安全问题。

## 3 水利工程中泵站规范化管理的安全运行

### 3.1 健全泵站管理体系，确保泵站安全稳定运行

科学的泵站管理制度是保证泵站安全运行的先决条件，必须建立一套符合抽水管理制度的管理制度，确保抽水系统与抽水系统的正常运转水平相适应，并吸收职工的建议，共同建立相应的管理制度，确保系统的实用性和可行性，并建立起有效的监督与制约体系，从而确保职工的服从。其次，为了保障该制度的实施，可以采取设立绩效考评机制，加强监督，或以榜样的力量推动监督。另外，在制度实施过程中，建立了一套科学的奖惩制度，对表现突出的员工进行奖励，对不遵守制度的人进行处罚，从而保证了各项规章制度的有效实施。

### 3.2 加强员工技术和责任意识培训

泵站的安全管理有赖于专业的管理与技术，但从以上的分析可以看出，在抽水泵站的管理中，缺少高素质的人员。其次，培训必须落实到位，培训内容要切合工作需要，既要有理论上的培训，又要有专门的技术培训，这样才能更好地适应企业的需要。另外，为了确保训练的质量，还设立了相应的训练和评估体系，在训练结束后，以实战演练的形式进

行考核，不及格的会受到处罚，并且会被要求继续学习。此外，还应加强员工“活到老，学到老”的观念，加强员工的思想认识，建立职位提升制度，建立激励机制，使其不断学习，达到更高的目标。

### 3.3 提高泵站日常维修水平

泵站安全操作设计要贯穿整个工作过程，既要在建设前提出工程建设方案，又要对当前运行中出现的问题进行短期的设计，并提出今后的发展规划。在前期的施工设计中，应从整个泵站的运行状况出发，考虑到安全操作的影响，对近期的工程进行详细的勘察，对目前的问题进行反复的分析，与泵站的管理者进行交流，确保设计与实际的安全操作更加接近。今后的发展规划要考虑到泵站的未来状况、技术的更新与变化，还要考虑设备的维修、更新、维护等因素。泵站运行设备的管理，要建立一套完整的设备监控系统，对设备的维护、维修时间进行设定，建立一个数字化的监控系统，对设备的维护、维修、使用时间进行详细的记录，在设备使用年限长，当设备无法正常工作时，应及时进行设备的替换，确保设备的安全和平稳运行。此外，为了保证设备的正常维修，应定期安排人员进行维修，避免因设备损坏引起泵站安全事故。

## 结语

在水利工程建设中，泵站的功能十分重要，不仅限于单纯的防洪、防冲和调水。由于缺乏科学合理的管理体系，在泵站的设计中没有充分考虑安全问题，而且管理人员的责任意识和专业技术的缺乏，针对这种情况，必须改进管理体系，改进设计，加强设备的维修与替换，以确保泵站的正常使用，从而使泵站在水利建设中的应用价值和意义得以实现。

## 参考文献

- [1] 徐江云, 马华明. 农业水利项目泵站运行管理现状及改善措施[J]. 科学时代, 2014(23): 28-29.
- [2] 闫哲宾. 泵站运行管理现状及其改善措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(3): 1703.
- [3] 徐荣杰. 水利工程中泵站安全运行及规范化管理研究[J]. 大众标准化, 2019(18): 185, 187.
- [4] 吴小兵. 泵站运行管理现状及其改善措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(21): 3149-3149.
- [5] 苑战宁, 马华明. 农村小型泵站运行现状及管理措施[J]. 科学时代, 2014(7).